

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-220752

(43)Date of publication of application : 09.08.1994

(51)Int.Cl.

D04B 15/82

D04B 15/82

(21)Application number : 05-032719

(71)Applicant : SHIMA SEIKI MFG LTD

(22)Date of filing : 27.01.1993

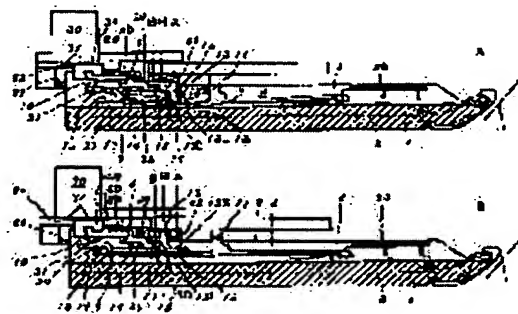
(72)Inventor : YABUTA MASAHIRO  
NAKAMORI TOSHINORI  
SONOMURA MINORU  
HIRAI IKUTO

## (54) NEEDLE SELECTING DEVICE IN FILLING KNITTING MACHINE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To miniaturize a knitting machine itself by reducing wear, decreasing power cost, shortening length of needle bed and lengths of select jack and selector.

CONSTITUTION: In a filling knitting machine having a select jack 9 which is brought into contact with the upper edge of a needle 6 or a needle jack 7 and separates a needle batt or a needle jack batt from a position at which the batt is brought into contact with a needle selecting cam by pushing needle or the needle jack into a needle groove 4 against their elastic force, a wire holding part is installed at the upper part of a slope dripping in the tip direction attached to the select jack 9, wire to be engaged with a slope in the downward direction and a wire holding part is laid. When the select jack is raised, the select jack 9 is pushed into the needle groove and the needle 6 or the needle jack 7 to come into contact with the select jack 9 is pushed into the needle groove.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-220752

(43) 公開日 平成6年(1994)8月9日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 4 B 15/82	3 0 8	7152-3B		
	3 0 1	7152-3B		

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平5-32719  
(22) 出願日 平成5年(1993)1月27日

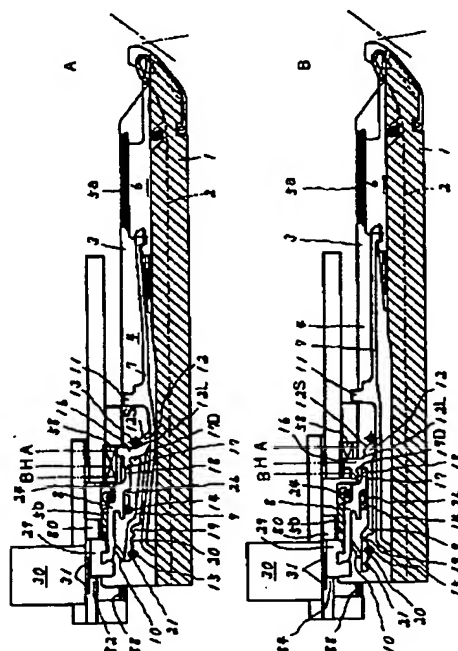
(71) 出願人 000151221  
株式会社島精機製作所  
和歌山県和歌山市坂田85番地  
(72) 発明者 藪田 正弘  
和歌山市津秦159-3  
(72) 発明者 中森 歳徳  
和歌山市坂田100-16  
(72) 発明者 園村 稔  
和歌山市宇須1-2-16  
(72) 発明者 平井 郁人  
和歌山市神前8-9  
(74) 代理人 弁理士 大野 克躬 (外1名)

(54) 【発明の名称】 横編機における選針装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 損耗を少なくし、動力費を少なくすると共に、ニードルベッドの長さ、セレクトジャックやセレクトターの長さを小とすることにより編機自体を小型化する。

【構成】 ニードル6またはニードルジャック7の上縁に当接し、且つその弾発力に抗して夫々を針溝4内に押し込むことによりニードルパット又はニードルジャックパットを選針カムと当接する位置より離去させるセレクトジャック9を有する横編機において、セレクトジャック9に設けた先端方向に下向する斜面に続いてその上部にワイヤー係合部を設けると共に、上記下向方向斜面及びワイヤー係合部に係合するワイヤーを設け、上記セレクトジャックの上昇時セレクトジャック9を針溝内に押し込みセレクトジャック9と当接するニードル6又はニードルジャック7を針溝内に押し込む。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ニードルまたはニードルジャックの上縁に当接し、ニードルまたはニードルジャックの弾発力に抗してニードル又はニードルジャックを針溝内に押し込むことによりニードルパット又はニードルジャックパットを選針カムと当接する位置より離去させるセレクトジャックを有する横編機において、セレクトジャックに設けた先端方向に下向する斜面に続いてその上部にワイヤー係合部を設けると共に、上記下向方向斜面及びワイヤー係合部に係合するワイヤーを設け、上記セレクトジャックの上昇時セレクトジャックを針溝内に押し込みセレクトジャックと当接するニードル又はニードルジャックを針溝内に押し込むことを特徴とする横編機の選針装置。

【請求項2】 セレクトジャックパットの背面に、突出片及び下位に下部凹部を設け、セクター頭部とセレクトジャックとの当接部位を、前記突出片と突出片基部の下部凹部としたことを特徴とする請求項1記載の横編機における選針装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は横編機における選針装置、特にアクチュエータによりセクター、セレクトジャックを介して選針を行なう装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の編機はキャリッジ選針部にはセクタレイジングカム、クリアカムあるいは揺動式アクチュエータ等の可動カムが配備されていたためそれらの機構が複雑で部品の加工及び組付調整にも時間を要しコストがかかった。

【0003】 また、ウエルトポジションの針を編成用カムに当接させないようにするため、編地編成中に同針のパット或いは同針に対応するニードルジャックのパットを針或いはニードルジャックの弾性に抗してプレッサーカムによりセレクトジャックを介してニードルベッド内に沈める必要があり、プレッサーカムとパットとの間に生ずる摩擦或いは両者間に生ずる摺動抵抗、更にはキャリッジへの大きな応力等種々の問題があった。

【0004】 また、上記選針のため広範囲に亘る選針部の領域が針溝長手方向に設けられているためニードルベッド及びキャリッジの大型化、重量化が余儀なくされていた。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記の点に鑑みて、編成時においてパットをプレッサーカムにより針溝内に押し込むことにより生ずる摺動抵抗を少なくすることによって、カムとパット間の摩擦、損耗を少なくし、動力費を少なくすると共に、選針部の領域を小さくすることにより針摺動方向のニードルベッドの長さ、セレクトジャックやセクターの長さを小さくすることにより

幅機自体を小型化することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 ニードルまたはニードルジャックの上縁に当接し、ニードルまたはニードルジャックの弾発力に抗してニードル又はニードルジャックを針溝内に押し込むことによりニードルパット又はニードルジャックパットを選針カムと当接する位置より離去させるセレクトジャックを有する横編機において、セレクトジャックに設けた先端方向に下向する斜面に続いてその上部にワイヤー係合部を設けると共に、上記下向方向斜面及びワイヤー係合部に係合するワイヤーを設け、上記セレクトジャックの上昇時セレクトジャックを針溝内に押し込みセレクトジャックと当接するニードル又はニードルジャックを針溝内に押し込むようにし、また、セレクトジャックパットの背面に突出片を設け、セクター頭部とセレクトジャックとの当接部位を、前記突出片と突出片基部の下部凹部とすることにより、セクターのストロークは同一であってもセレクトジャックの上昇位置を高低2位置とすることを可能とした。

## 20 【0007】

【作用】 本発明装置による選針では、第1の選択過程でAポジションとなる針を、第2の選択では第1の選択で残ったHポジションとBポジションの針の中からHポジションとなる針を選択する。残りがBポジションの針となる。セクターはそれぞれ対応するセレクトジャックを持つがキャリッジがニードルベッド端部に位置しているときは、セレクトジャック下げカムによりすべてのセレクトジャックはそのパットをBポジションに位置されている。また、セクターも針溝内を最下降されている。。

30

【0008】 第1の選択過程でAポジションとなる針を選出する。Aポジションをとらせる針に対応するスライドチップをアクチュエータにより吸引し、HポジションとBポジションをとらせる針に対応するスライドチップは吸引しない。

【0009】 Aポジションをとる針に対応する吸引されたスライドチップは、吸引状態のままアクチュエータの山形案内部の傾斜を過ぎることで針溝から突出しセクタレイジングカムの山に当接し、該カムにより針溝内を上昇され、スライドチップと一体のセクターも針溝内を上昇する。

【0010】 前記セクターの針溝内での上昇によりセクター頭部はセレクトジャックに当接するが、セレクトジャックはセレクトジャックプレッサーのプレス面により針溝内に押し込まれているためにセクター頭部は該セクターに対応するセレクトジャックの突出片に当る。セレクトジャックは、セクター頭部に押されて針溝内をAポジションに上昇し頭部斜面とワイヤーとを係合させ、頭部をワイヤーの下位に挿入し、ワイヤーと係合部とを係合することにより針溝内にパットを没した状

50

態で、該パットは選針カムと当接することなくAポジションに固定される。上記係合によりAポジションのニードルジャックはセレクトジャックにより針溝内方向に押圧されているため、そのニードルジャックパットを針溝外に突出出来ず針溝4内に沈められる。キャリッジの進行によりセレクトジャックプレッサーによるセレクトジャックプレッサーへの押圧が解かれても、セレクトジャックは係合部をワイヤーに係合しているためニードルジャックを押し続け、ニードルジャックパットは針溝外に突出することは出来ない。この状態はレイジングカム通過後、レイジングカムを挟んで対称位置にあるもう一方のセレクトジャック下げカムによりセレクトジャックが引き下げられるまで続く。即ちウエルトポジションとなる。上記の過程でAポジションのパットを持つセレクトジャックに対応する針と、それ以外のポジションのパットを持つセレクトジャックに対応する針との2種に選別される。

【0011】引き続きキャリッジの移行によって、第2のアクチュエータによる第2の選別が行なわれる。先に第1の選別でAポジションに選別されたセレクトジャックは、上記の如く固定状態を保ち第2のアクチュエータをそのまま通過する。第1の選別で選出されなかったセレクトジャックの内、Hポジションをとる針に対応するものをアクチュエータは吸引する。吸引選別されたスライドチップは、アクチュエータの後行側にあるセレクトレイジングカムの山によって針溝内を上昇され、該スライドチップと一体のセクターは針溝内を上昇し、頭部がそれに対応するセレクトジャックに当接する。しかし、このときはセレクトジャックパットがセレクトジャックプレッサーの位置を通過し、セレクトジャックプレッサーによる押圧が解かれているので針溝内には没しておらず、セクター頭部はセレクトジャックの突出片の下部凹部に当接し、セレクトジャックはHポジションまでしか上昇できない。上記第2の選別においてHポジションに選出されなかった残りのセクターは、全く上昇することがないからそれに対応するセレクトジャックパットはBポジションを保つ。

#### 【0012】

【実施例】本発明の実施の一例を図面と共に説明する。本発明装置では、選択過程でA、B及び中間のHポジションの3ポジションに選針する。A、H、Bポジションは本実施例では、それぞれウエルト、タック、ニットポジションとなる。また、本発明を目移し等の場合にも実施出来ることは勿論である。図1、図2にニードルベッド1の断面を示す。ニードルベッド1には複数の並行した溝2を切削し、該溝2にニードルプレート3を嵌挿することにより隣接するニードルプレート3間に針溝4を構成している点は従来の編機と同一である。

【0013】列設するニードルプレート3には帯金5a、5bを押通し互いにその位置を固定し、また、針6

等の脱落を防止している。針溝4内には針6、ニードルジャック7、セクター8、セレクトジャック9が摺動自在に挿入されている。また、位置を固定した状態でセレクトジャック9の位置決め用のスプリング10が挿入されている。スプリング10は、セクター8と重ね合わせの状態で針溝4に挿入されておりスプリング10とセクター8とを重ねた厚さがセレクトジャック9の厚さと同じとしている。ニードルジャック7は、頭部を針6に係合し中央にニードルジャックパット11を有し、その背面にセレクトジャック9の頭部12を当接することにより、該頭部12を針溝4外に突出する方向の弾性を持っている。そして、ニードルジャック7は各ニードルプレート3を通して針溝4を横切る方向に設けたワイヤー13に背面を当接して、ニードルジャックパット11の針溝外に突出する最高位置を規制されている。

【0014】セレクトジャック9は、頭部12をニードルジャック7の背面に、また、背面と尾部下部とを、ワイヤー13と同様にニードルプレート3に設けたワイヤー14、15に当接して針溝4内に設けられている。セレクトジャック9は前述するニードルジャック7の、針溝外に突出しようとする弾発力を頭部12に受け、頭部12に設けたセレクトジャックパット16を針溝4外に出す方向に付勢されている。セレクトジャック9の針溝4内における最上昇位置は頭部12がワイヤー13に当接した位置であり、このときセレクトジャックパット16は、Aポジションをとる。セレクトジャックパット16の背部には突出片17を構成し、頭部12には先端からパット16の方向に延び、上昇する斜面12Sを形成する。斜面12Sの最上昇位置とパット16との間にはワイヤー13とセレクトジャック9との位置を固定する係合部12Lを設ける。前記突出片17及び突出片17の下位に出来る下部凹部17Dのいずれにもセクター8の頭部18が当接出来る。セレクトジャック9の尾部下縁には位置決め用の凹陥部19、20、21が3箇所設けられ、スプリング10の弾発力によりワイヤー15と係合している。スプリング10は図2のBに示す如く頭部のフック22及び段部23をそれぞれワイヤー24、ワイヤー14に係止し、長く延びた尾部25をセレクトジャック9の尾部背面に当接し、セレクトジャック凹陥部19、20、21とワイヤー15との係合を確実なものとしている。

【0015】セクター8はスプリング10と重ね合わされた状態でワイヤー14、24間に摺動自在に支持されニードルベッド尾部の帯板5bにより脱落を防止されている。セクター8はその頭部18を下前方に屈曲し屈曲段部26を形成してセレクトジャック9の突出片17、下部凹部17Dのいずれかに当接して上昇しセレクトジャック9を上昇させ得る。

【0016】セクター8の尾部には、板状のスライドチップ29を嵌め合い支持している。スライドチップ2

5

9は板状体の上端縁をアクチュエータ30の磁極31に接することが出来るようにしている。

【0017】キャリッジ40につき次に説明する。図示の例は1ロック式のもので、ロックの先行側に2つのアクチュエータを有しキャリッジの1行程動で針をA, H, Bの3ポジションに選別することの出来るタイプを示す。キャリッジ40の地板41に設けたレイジングカム42の両側に、度山43, 44をレイジングカム42の斜面45, 46に添って昇降可能に設ける。度山43, 44の下位には、ニードルジャックバット11を案内するガイドカム52, 53を設ける。ガイドカム52, 53は、対称形なのでその一方のガイドカム52につき説明し、同一構造の部分の符号は同一とする。ガイドカム52は、上部にレイジングカムの斜面45に続くニードルガイド縁45aを有する山形をなし、その下位には中心線を同一にしてセレクトジャックプレッサー54を設ける。

【0018】セレクトジャックプレッサー54は、その両側にセレクトジャックバット16を針溝4内に押し込むための押込斜面56, 57を有し地板41より一段高いプレス面58を有している。プレス面58はA, H, Bポジションにあるセレクトジャックバット16のすべてに当接できる巾を有している。斜面57に隣接してセレクトジャックバット16を針溝4内で引き下げるための引き下げ斜面59と、前記バット16を針溝4内に押し込むための押込斜面60を有するセレクトジャック下げカム62を地板41に対して出沒自在に設けている。レイジングカム42の下位にはタックプレッサー64を設ける。図示の例ではセレクトジャックプレッサー64はHポジションに位置している。

【0019】ガイドカム52, 53のそれぞれの下位にそれぞれ2基アクチュエータ30A, 30B及び30C, 30Dからなる選別装置65A, 65B, 66A, 66Bを設ける。アクチュエータ30A, 30B, 30C, 30Dは共に同一構造であるので、アクチュエータ30Aについて説明する。アクチュエータ30Aには磁極31A, 31Bを含む2つの山形案内部67, 68を若干の間隔を置いて平行して設けてある。それぞれの山形案内部67, 68の磁極31A, 31Aが同時に、また磁極31B, 31Bが同時に励磁される。

【0020】山形案内部67, 68は同一構造であるので、山形案内部67につき説明する。山形案内部67は中央の最突出部分69は平坦でその両側の斜面70, 71内で最突出部分69に近い位置に磁極31A, 31Bを設けている。磁極31A, 31Bは同時に励磁しても良いし、また、キャリッジの進行方向で後側となった磁極のみ励磁しても良い。

【0021】アクチュエータ30A, 30B, 30C, 30Dの上下にセレクトガイドカム80, セレクトレイジングカム81を設ける。セレクトガイドカム80はセ

6

クタレイジングカム81で上昇されたセクター8のスライドチップ29を受け案内するものである。セクタレイジングカム81は、アクチュエータ30A, 30Bの中間及びアクチュエータ30C, 30Dの中間に、スライドチップ29と当接しスライドチップ29を最上昇させる山82, 83を設け、更にアクチュエータ30B, 30Cのキャリッジ40の中心側に位置して山84, 85を設ける。山84, 85のキャリッジ中心寄りの半分は進行して来たスライドチップ29が山を乗り越えられるよう斜面86, 87としている。上記セクタレイジングカム81が設けられている高さは、アクチュエータ30A, 30B, 30C, 30Dの山形案内部67の最高突出部分69と同高とし、アクチュエータ30A, 30B, 30C, 30Dの磁極31A, 31Bに吸引されて斜面71を上昇したスライドチップ29以外は当接しないような位置にある。アクチュエータ30A, 30B, 30C, 30Dの山形案内部67に対向するような位置にスライドチップ29の振れ止め用のカム88を設ける。

【0022】次に本発明装置の上記実施例の作用につき説明する。今、キャリッジ40が図3において右から左に矢印方向に移動しコースの編成をしようとしたとする。このとき、その前のコースの編成時にはキャリッジは図3において左から右の反矢印方向に移動しているのであるから、そのときにセクター8のスライドチップ29はセクタガイドカム80とセクタレイジングカム81との間を右から左に進行し、スライドチップ29がセクタレイジングカム81の山84に当接した場合、スライドチップ29は山84の斜面86によって針溝4に押し込まれ以後セクターレイジングカム81とは接することなしにアクチュエータ30B, 30Aを通過する。このときセレクトジャック8はそのバット16をA, H, Bのいずれかのポジションに位置させており、セレクトジャック下げカム62はキャリッジの地板41より突出した状態となっているため、セレクトジャックバット16はセレクトジャック下げカム62の引き下げ斜面59によりすべてBポジションに引き下げられている。前述の如く、セクター8のスライドチップ29はセクタレイジングカム81とは接しない位置にあるため、キャリッジ40の進行につれセレクトジャック8は山82で上昇されることなくBポジションを保ったままとなる。

【0023】このように、キャリッジ40の右方向への移動による前コースの編成終了時に、セレクトジャック9のバット16はすべてBポジションに位置している。そしてキャリッジ40の左方向への移動により新たにコースの編成が開始される。

【0024】新コースの編成はキャリッジ40の左方向への進行により先行側のアクチュエータ30Aを含む選別装置65Aで第1段の選針によりAポジションの針を選出し、Hポジション, Bポジションの針を残し、次にア

7

クチュータ30Bを含む選別装置65Bで第2段の選針を行ない、先に残したHポジション、Bポジションの針の中からHポジションの針を選出し、Bポジションの針を残すことにより3種の針を選別する。

【0025】選別すべき針に対応するスライドチップ29が磁極31Aに対位するとき、アクチュータ30Aが作動し磁極31Aが励磁されるか励磁されないかで選別が行われる。Aポジションの針を選出しHポジション、Bポジションの針を残す第1の選別を次に説明する。

【0026】Aポジションの針に対応するスライドチップ29がアクチュータ30Aの磁極31Bに対位するとき励磁し、アクチュータ30Aの磁極31Bの励磁により吸引されたスライドチップ29はキャリッジ40の進行(図2のC矢印方向)につれ山形案内67、68の最突出部分69から山形案内67、68の斜面71に接し(図2のC)、スライドチップ29はその側縁をセレクトレイジングカム81の山82と接し、スライドチップ29は図1のAに示すが如く右方に押される。このときセレクトジャックバット16はセレクトジャックブレッサ54のブレス面58で針溝4内に押し込まれてい  
10  
るため、セクター8の頭部18とセレクトジャック9の突出片17とが当接し、セレクトジャック9は針溝4内を上昇し、その頭部12をワイヤー13に当接し、斜面12Sがワイヤー13の下に入り込み、ワイヤー13とセレクトジャック9の係合部12Lとが係合し、セレクトジャックバット16はセレクトジャックブレッサ54による押圧が解かれても図1のAに示す状態を保ち、ニードルジャック7を針溝4内に押し込みニードルジャックバット11は針溝4外に突出しない。即ち、本  
30  
実施例では、ニードルジャックバット16がAポジションのとき、ニードル6はウエルトポジションとなる。

【0027】アクチュータ30Aの磁極31Bに対位するとき、磁極31Bが励磁されなかったスライドチップ29は、磁極に吸引されることなく、従って、山形案内67、68の斜面71に接することなく、キャリッジが移動を開始したときと同じ姿勢を継続し、該スライドチップ29と一体のセクター8に対応するセレクトジャック9のバット16はBポジションを保っている。

【0028】次に第2次の選択が行なわれる。上記第1  
40  
次の選択で残されたBポジションのセレクトジャック9に対応するスライドチップ29はそのままの位置を保ったままである。その中から第2次の選別で選出されるのは、Hポジションとなるスライドチップである。即ちアクチュータ30Bによって、前記Bポジションをとるセレクトジャック9の中からHポジションとなるものを選出する。即ち、アクチュータ30Bの磁極31Bをスライドチップ29が通過するとき励磁することによってHポジションにするセクター8のスライドチップ29を吸引し、山形案内67、68の斜面71に当接し、該  
50

8

スライドチップ29を針溝4から引き出し、セレクトレイジングカム81の山84に当接し針溝内を上昇させる。このとき、当接するセレクトジャック9のバット16は、先述の如くBポジションにあり、かつ、キャリッジの左行時(図3の矢印方向)にはセレクトジャック下げカム62は地板41に没しているから、バット16はいずれのカムによっても針溝内に押し込まれず、セクター8の頭部18はセレクトジャック9の下部凹部17Dに係合し、セクター8のスライドチップ29がセレクトレイジングカム81の山84を上昇することによってセレクトジャックバット16は針溝4に全く沈められることなくHポジションまで上昇する(図1のB)。ニードルジャック7はセレクトジャック9により針溝4内に沈められることなくバット11を針溝4より突出し、キャリッジの進行につれレイジングカム42の斜面45と接し、針6は針溝4内を上昇する。しかし針6がタック位置まで上昇したときに、セレクトジャックバット16はタックブレッサ64と接し針溝4内に押込まれるので、ニードルジャックバット11も針溝内に押し込まれ、レイジングカム42の斜面45との接触を断つためそれ以上の針6の上昇はなくタック位置となる。

【0029】上記スライドチップ29が、アクチュータ30Bの磁極31Bを通過する時励磁されなかったスライドチップ29はそのままBポジションにあり、キャリッジ40の進行にともない針溝4から突出した状態のニードルジャック7のバット11をレイジングカム42に当接し斜面45を上昇するが、Bポジションのセレクトジャックバット16はキャリッジの進行につれても当接するブレッサはないので押し沈められることはなく、従って、それに対応するニードルジャックバット11も針溝から突出した状態を保ち続けるので、レイジングカム42の斜面45の頂部まで上昇しニット編成となる(図2のA)。

【0030】本発明装置を用い予備選針により選針を行なう実施例を図4と共に次に説明する。本実施例にあっては、第1の実施例におけるキャリッジ40のレイジングカム42の下位に左右に設けた2基ずつのアクチュータ30A、30B、30C、30Dを左右に1基ずつのアクチュータ30E、30Fとしたもので、キャリッジの一行程で予備選針をし、次の反転時に更に選針することにより針を3群に分けることが出来るようにしている。

【0031】第1の実施例と異なる構成は、アクチュータ30E、30Fの外側部に位置するセレクトレイジングカム81Aの山82A、83Aにおいてアクチュータとは反対側に位置する側面に斜面82a、83aを設けた点のみである。

【0032】次に、第2の実施例である予備選針による選針の実施例の作用につき説明する。以下説明する例では、キャリッジの前コース編成時における移行時にお

る予備選針時にAポジションを選出し、次に反転動時の選針でHポジションを選出し、残りをBポジションとする。

【0033】今、キャリッジ40Aが図4において右から左に矢印方向に移動しコースの編成をしようとしたとする。このとき、その前のコースの編成時にはキャリッジ40Aは図4において左から右の反矢印方向に移動しているのであるから、セレクトジャック9は先の実施例と同様にセレクトジャック下げカム62の斜面59によって針溝4内を引き下げられBポジションとなり、その前にスライドチップ29もセレクトガイドカム80Aにより最下位に引き下げられている。このとき予備選針が行なわれる。スライドチップ29がアクチュエータ30Eの磁極31Aを通過するとき磁極31Aを励磁しAポジションの針を選出する。即ち、Aポジションの針に対応するセクター8のスライドチップ29は、磁極31Aの吸引により前記実施例と同様にセクタレイジングカム81Aの山82Aと当接し上昇し、セレクトジャックブレッサ54のプレス面58で針溝4内に押し込まれているセレクトジャック9の突出片17と当接する。即ち、セレクトジャック9は針溝4内を上昇し、その頭部12をワイヤー13に当接し、斜面12Sがワイヤー13の下に入り込み、ワイヤー13とセレクトジャック9の係合部12Lとが係合し、セレクトジャックバット16はセレクトジャックブレッサ54による押圧が解かれても図1のAに示す状態を保ち、ニードルジャック7を針溝4内に押し込みニードルジャックバット11は針溝4外に突出しない。即ち、本実施例では、ニードルジャックバット16がAポジションのとき、ニードル6はウエルトポジションとなる。

【0034】アクチュエータ30Eの磁極31Bに対位するとき、磁極31Bが励磁されなかったスライドチップ29は、磁極に吸引されることなく、従って、山形案内内部67、68の斜面71に接することなく、キャリッジが移動を開始したときと同じ姿勢を継続し、該スライドチップ29と一体のセクター8に対応するセレクトジャック9のバット16はBポジションを保っている。この予備選針によってAポジションの針が選出される。

【0035】次に第2次の選択がキャリッジの反転移行時に行なわれ、Hポジションの針を選出する。この選出に残されたものがBポジションとなる。

【0036】次にキャリッジの反転移行時、即ち所定コースの編成時に先とは逆にキャリッジ40Aは矢印方向に左行する。左行動開始時におけるすべてのスライドチップ29は、セレクトガイドカム80Aによって最も引き下げられた位置にある。そして、キャリッジ40Aの図4における矢印方向の進行につれてスライドチップ29は、セクタレイジングカム81Aの斜面82aと接し、スライドチップ29の上端縁が、アクチュエータ30

Eの山形案内内部67A、68Aの最突出部69Aとほぼ同一の高さまで沈められる。この状態でアクチュエータ30Eとスライドチップ29は相対するが、先にAポジションに選出されたセレクトジャック9に対応するスライドチップ29に対してはアクチュエータ30Eを作動させずそのままアクチュエータ30Eを通過させる。

【0037】予備選針でAポジション選ばれた以外のセレクトジャック9の内、Hポジションをとるものを分けるには次の如くして行なう。

【0038】キャリッジの左行によりHポジションに位置するセレクトジャック9に対応するスライドチップ29は、前記したBポジションのセレクトジャック9に対応するスライドチップ29と同様に針溝4内を最も引き下げられた状態でアクチュエータ30Eに対位する。アクチュエータ30Eの磁極31Bの励磁があり、励磁により吸引されたスライドチップ29は、セクタレイジングカム81の山84Aにより上昇されスライドチップ29と一体のセクター8も上昇する。このときには、セレクトジャックブレッサ54Aによるセレクトジャックバット16の押圧は解かれており、セレクトジャックバット16は針溝外に最も突出しており、上記セクター8の上昇によりセクター8の頭部16はセレクトジャック9の下部凹部17Dと当接し、セクター8の上昇に押されたセレクトジャック9は、そのバットをHポジションにまで上昇する。

【0039】一方、アクチュエータ30Eを通過するときアクチュエータ30Eの磁極31Bの励磁による吸引がなかったスライドチップ29はセクタレイジングカム81Aの山84Aと接することはないので上昇せずそのまま位置を保っているため、該スライドチップ29に対応するセレクトジャック9のバット16はBポジションのままである。上記Aポジション、Hポジション、Bポジションに選針された針は本実施例ではそれぞれウエルト編成、タック編成、ニット編成となる。

【0040】次にセクターの他の実施例を図5と共に説明する。第1の実施例と同一の部材は同一の符号を付して説明し或いは説明を省略している。

【0041】セクター8Aは頭部18の下面に屈曲段部26を構成し、頭部18を下前方に屈曲突出し、屈曲段部26に続く下縁をワイヤー14に、上縁をワイヤー24にそれぞれ当接し、セクター8Aはワイヤー24、14間において針溝4内を上昇下降可能に、かつ尾部を針溝4に対し出沒可能としている。セクター8Aの下縁に設けた前記屈曲段部26は、セクター8Aが最下降位置にあるときワイヤー14と係合しセクター8Aは位置決めされる。セクター8Aの尾部には、板状の摺動片29Aを一体に設け、摺動片29Aの上縁29aは直線状をなし、アクチュエータ30A、30B、30C、30D、30E、30Fの磁極31a、31bに接することが出来るようにしている。



【0042】セクター8Aの上縁には凹陥部8bを設け、該凹陥部8bに端部を嵌合固定し針溝外に突出するように屈曲したスプリング8sを設けている。スプリング8sは、セクター8Aを被う状態にニードルプレート3に嵌合した帯金5bと当接し、セクター8Aを針溝4内に押し沈める役目をしている。

【0043】前述の如く、セクター8Aの上縁に設けられているスプリング8sが帯金5bと当接し、スプリング8sの弾発力により尾部を常に針溝4内に押し込む方向に付勢されているのでセクター8Aの尾部は、アクチュエーターによる選択がないときは常にアクチュエーターの磁極からは離れており、アクチュエーターの磁極が励磁され選択されたときのみ尾部のスライドチップ29Aの上縁29aが磁極と接する。

【0044】

【発明の効果】本発明装置は前述の如く、休止位置に位置させる針が存在した場合、その針に対応するセレクトジャックを上昇させることによりセレクトジャックがニードルジャック又はニードルを針溝内に押し込んだ状態で固定することが出来、このときに、セレクトジャックバット又はニードルジャックバットは、いずれの選針カムとも当接することがなく、針溝に没した状態を保持することが出来る。従って、ニードルバット又はニードルジャックバットがキャリッジの走行中、選針カム等と接することがないからキャリッジへの走行抵抗を少なくすることが出来ると共にキャリッジへの衝撃も少なくすることが可能となり、各部材の耐衝撃性能も少なくし、キャリッジ全重量を軽くすることも可能となる。また、本発明装置は前述の如く、先ず第1過程で第1のポジションの針を選び、次の第2過程では前過程で選出されなかった針の内から第2のポジションの針を選出し、残りを第3のポジションの針とすることが出来るため、常に選択は、選択するしないの2段階で行ないセレクトジャックも移動するしないの2段のポジションをとれば良いということになる。そのためにセレクトジャックやセクターの長さを短くすることが可能となり、それに応じてニードルベッドの針溝方向の長さを短くすることが出来る。

【0045】更に、本発明装置にあっては、セレクトジャックバットの背部に突出片及びその下位の下部凹部を

設けセクターとの当接位置を変えることにより、セクターの移動距離を少なくしてもセレクトジャックの移動範囲を大とすることが可能となり、その分ニードルベッドの針溝方向は長さを小さくすることが出来、かつ、従来の選針装置のように、機械式アクチュエータ等の可動カムの制御作動が不要なため選針装置の機構を簡素化出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】アクチュエータを含むキャリッジの一部とニードルベッドの縦断面図で、AはAポジションにあるセレクトジャック等の状態を示し、Bは選針の第1過程終了時のHポジションの状態を示す。

【図2】Aはアクチュエータを含むキャリッジの一部とニードルベッドの縦断面図で、セレクトジャック等のBポジションの状態を示す。Bはスプリングの側面図、Cはキャリッジの山形案内部とセクターレイジングカムの側面図である。

【図3】第1実施例のキャリッジを示す平面図である。

【図4】第2実施例のキャリッジを示す平面図である。

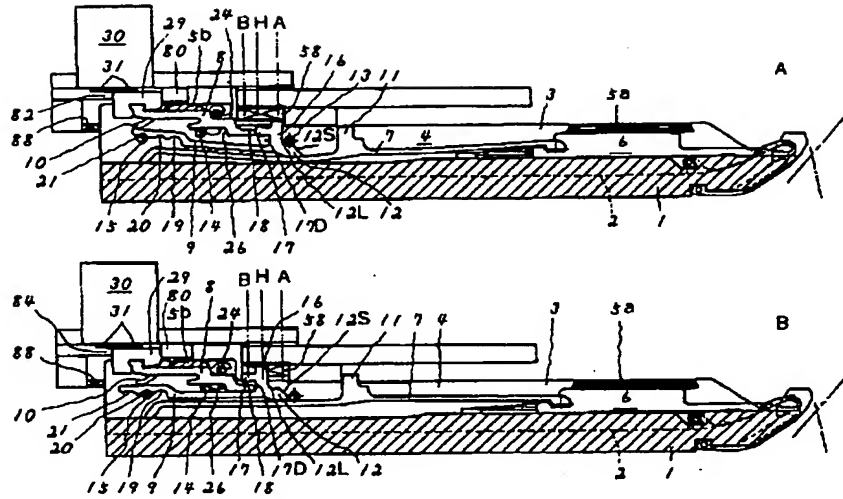
【図5】セクターの他の実施例を示すもので、Aはアクチュエータを含むキャリッジの一部とニードルベッドの縦断面図で、Bはセクターの側面図である。

【符号の説明】

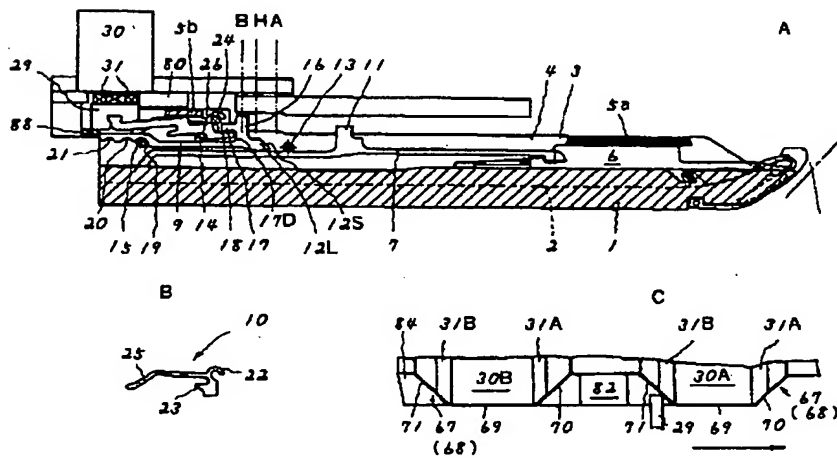
- 1 ニードルベッド
- 4 針溝
- 6 ニードル
- 7 ニードルジャック
- 8, 8A セクター
- 9 セレクトジャック
- 12 セレクトジャック頭部
- 14, 15, 24, 26 ワイヤー
- 16 セレクトジャックバット
- 17 突出部
- 17D 下部凹部
- 18 セクター頭部
- 27 斜面
- 29, 29A スライドチップ
- 30A, 30B, 30C, 30D アクチュエータ
- 31A, 31B 磁極



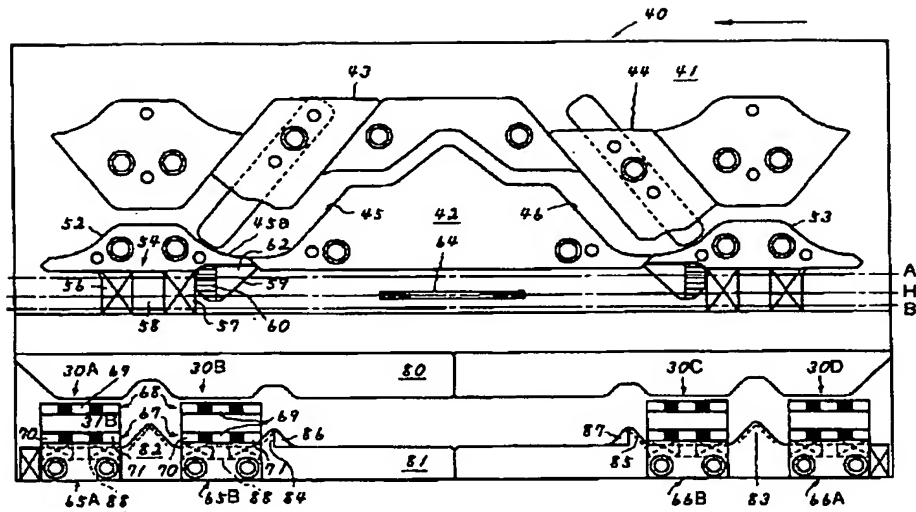
【図1】



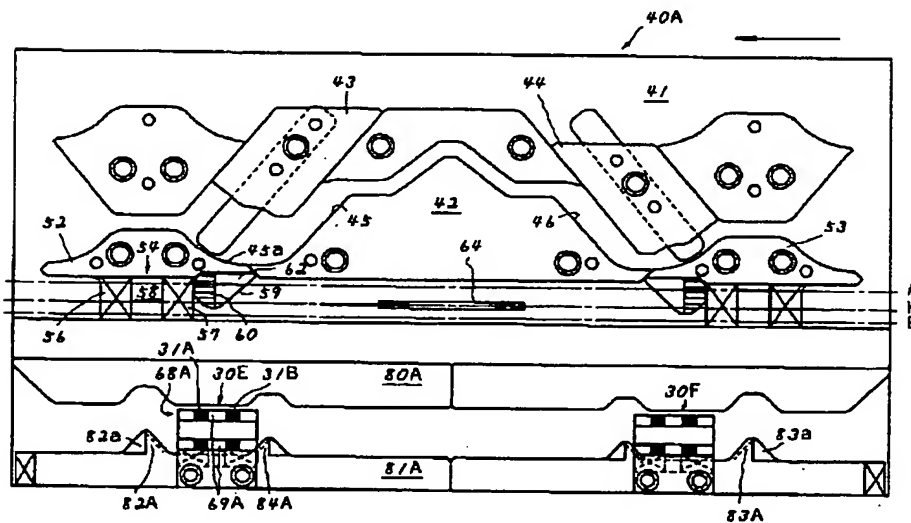
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

